取扱説明書（設置編）

e-Front runners

マルチループ・モジュール型温度調節計
拡張通信モジュール（CC-Link）
形式：PUMC

富士電機株式会社　　INP-TN1PUMCLa

この度は、富士モジュール型温度調節計をお買いあげいただきまして、ありがとうございます。
ご注文の製品であることをお確かめのうえ以下の項目に従ってご使用ください。
（別冊ユーザーズマニュアルにて、詳細操作を記載してありますのでご参照ください。）
この取扱説明書は最終的に本製品をお使いになる方の手元に届けられる様お取りはからいください。

ご注意

本書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。
本書の内容につきましては、正確さを期するために万全の注意を払っていますが、本書中の誤記や、情報の抜け、あるいは情報の使用に起因する結果生じた間接障害を含むいかなる損害に対しても、弊社は、責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

仕様と付属品の確認

本製品をご使用になる前に、ご注文の形式と一致していることをご確認ください。
（形式コードは 4 ページに記載されています。）
下記の付属品が全て揃っていることをご確認ください。

温度調節計拡張通信モジュール (CC-Link)	1 台
取扱説明書	1 部
内部通信終端抵抗（100 Ω）	1 個

関連資料について

本書記載の詳細については、「モジュール型温度調節計 拡張通信モジュール（CC-Link）ユーザーズマニュアル」をご参照ください。

内容	名称	資料番号
仕様	カタログ	CNO 1162
操作方法	CC-Link モジュール ユーザーズマニュアル	INP-TN5A0200

最初にお読みください（安全上のご注意）

ご使用の前に「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。ここに示した注意事項は安全に関する重要な内容を記載していますので、必ずお守りください。
安全注意事項のランクを「警告」と「注意」に区分してあります。

⚠ **警告**	誤った取扱をしたときに、死亡または重傷を負う可能性のあるもの。
⚠ **注意**	誤った取扱をしたときに、使用者が障害を負ったり物的損害の可能性のあるもの。

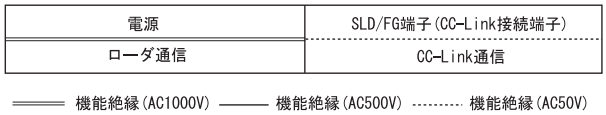
1⚠ 警 告

1-1　設置および配線について

● 本機器は以下の条件に設置されることを意図しています。

周囲温度	-10 ～ 50℃
周囲湿度	90%RH 以下（結露ないこと）
振動	10 ～ 70Hz　9.8m/s^2（1G）以下
ウォームアップ時間	30 分以上
設置カテゴリー	II（IEC1010-1 による）
汚染度	2（IEC1010-1 による）

● 本機器の絶縁クラスは以下の通りです。設置に先立ち、本機器の絶縁クラスがご使用要求を満足していることを必ずご確認ください。



- 本機器の故障や異常が重大な事故につながる恐れがある場合には、外部に適切な保護回路を設置してください。
- 機器破損および故障防止のため、定格に合った電源電圧を供給してください。
- 感電防止および機器故障防止のため、全ての配線が終了するまで電源を供給しないでください。
- 電源投入前に、感電や機器の火災防止のために間隔が確保されていることを必ず確認してください。
- 通電中は端子に触れないでください。感電、誤動作の恐れがあります。
- 本機器は絶対に分解したり、加工、改造、修理は行わないでください。異常動作、感電、火災の危険性があります。

1-2　保守について

- 本機器の脱着は電源を OFF にして行ってください。感電、誤動作、故障の原因となります。
- 本機器を継続的、かつ安全にご使用いただくために、定期的なメンテナンスをお勧めします。
- 本機器搭載部品には寿命があるものや、経年変化するものがあります。
- 付属品も含め、本機器の保障期間は、正常にご使用いただいた場合で 1 年間です。

2　⚠注 意

2-1　設置上の注意

本機器の設置に際しては、次のような場所を避けるよう注意してください。
- 使用時に周囲温度が 0 ～ 50℃の範囲を超える場所
- 使用時に周囲湿度が 45 ～ 85%RH の範囲を超える場所
- 温度変化が急で、結露するような場所
- 腐食性ガス（特に硫化ガス、アンモニア等）や、可燃性ガスが発生する場所
- 本機器に直接振動、衝撃が伝わるような場所
- 水、油、薬品、蒸気、湯気のかかる場所
  （水に浸ったときは、漏電、火災の危険がありますので、販売店の点検を受けてください）
- 粉塵、塩分、鉄分の多い場所
- 誘導障害が大きく、静電気、磁気、ノイズが発生しやすい場所
- 直射日光があたる場所
- 輻射熱などによる熱蓄積が生じる場所

2-2　取付時の注意

- DIN レールに取り付けた後は、必ず固定用タブを押し上げてしっかり固定してください。
- モジュールを連結する際には、固定用タブを引き下げた状態で連結した後、全てのモジュールの固定用タブを押し上げ固定してください。
- 前面端子台の取り外し、ベース部からの取り外しは、必ず電源 OFF の状態で行ってください。
- 放熱の妨げとなりますので、本機器上部、下部の通風口は塞がないでください。
- DIN レールへの取り付け／取り外しには、モジュールの上下に 30mm 以上のスペースが必要です。
- 本機器に付属されているネジ以外は使用しないでください。

2-3　結線上の注意

- 端子台への結線には、ネジサイズ M3 の圧着端子を使用してください。
  端子台のネジサイズ　：M3 × 7（角座付き）
  締付けトルク　：0.78N·m（8kgf·cm）
- 信号線はノイズ誘導の影響を受けるため、電源ライン、負荷ラインから離してください。
- CE マーキング（EMC）を満たす為に、通信ケーブル、電源ケーブルにフェライトコアを取り付けることを推奨します。

2-4　異常時の操作

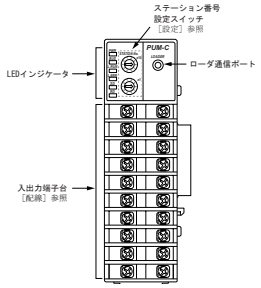
- アラーム機能については、正しく設定されていないと機器異常時に正しく出力されませんので、運転前に必ず動作確認してください。

2-5　その他の注意

- アルコールやベンジン等の有機溶剤で本機器を拭かないでください。本機器を清掃する場合は、中性洗剤をご使用ください。
- 本機器の近くでの携帯電話の使用は、誤動作の原因となりますので、50cm 以上離れてご使用ください。
- ラジオ、テレビ、無線機に近接して使用すると、障害の原因となることがあります。
- 本器は出力を開始するまでに約 20 秒必要です。
- 本器の設置、結線時には、静電気対策を施した上で作業してください。

各部の名称とはたらき

• モジュール本体

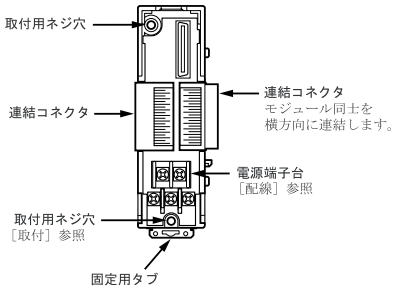


LED インジケータ

LED で、下記の動作状態を表示します。

LED 名称	緑	赤	橙
PWR	(優先度順) 消灯：電源 OFF 緑点滅 (0.4 秒) 周期： ① ｲﾆｼｬﾙﾎﾞｰﾘﾝｸﾞで検出台数 0 台 ② ｲﾆｼｬﾙﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ後ﾓｼﾞｭｰﾙ間通信異常発生 緑点滅 (0.1 秒) 周期： ｲﾆｼｬﾙﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ中 緑点灯：運転中	–	–
BUS	ﾓｼﾞｭｰﾙ間通信受信時点灯	–	ﾓｼﾞｭｰﾙ間通信送信中
L.RUN	点灯：ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸ実行中 消灯：H/W ﾘｾｯﾄ中または、ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸ未実行	–	–
L.ERR	–	点灯：通信ｴﾗｰ（CRC ｴﾗｰ、局番設定ｴﾗｰ、ﾎﾞｰﾚｰﾄ設定ｴﾗｰ） 消灯：正常受信もしくは、H/W ﾘｾｯﾄ中 点滅：電源 ON 中にｽｲｯﾁ類の設定をした	–
SD	CC-Link データの送信時点灯	–	–
RD	CC-Link データの受信時点灯	–	–

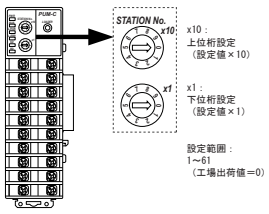
• ベース部



設 定

• CC-Link 局番設定

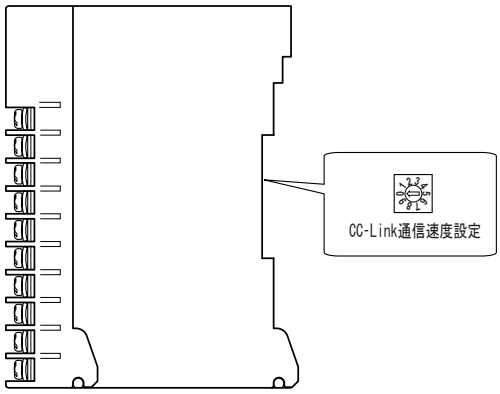
CC-Link の局番を設定します。局番は 1 ～ 61 まで設定することができます。
先の細いマイナスドライバ等を使用し、スイッチを切替えてください。



・ 出荷値 (0) のままでは CC-Link の通信ができません。必ず局番を設定してください。
・ (0) または (62) 以上を選択した場合は、局番選択エラーになり、「L.ERR」LED が点灯します。

• CC-Link 通信速度設定

モジュールの裏側にあるロータリースイッチで、CC-Link の通信速度設定を行います。
先の細いマイナスドライバ等を使用し、スイッチを切替えてください。



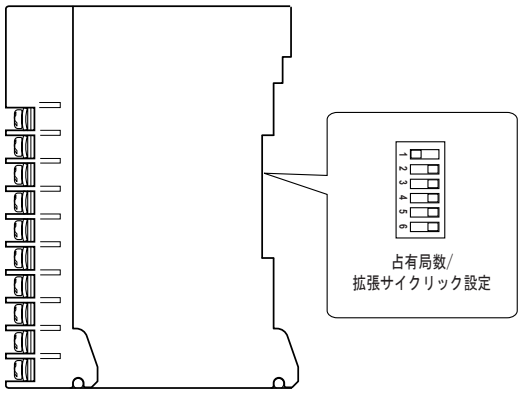
通信速度と最大伝送距離（Ver. 1.10 対応 CC-Link 専用ケーブル使用時）

通信速度設定	通信速度	最大伝送距離（ネットワーク最大長）
0	156kbps	1200m
1	625kbps	900m
2	2.5Mbps	400m
3	5Mbps	160m
4	10Mbps	100m

・ (5) ～ (9) を選択した場合は、ボーレート選択エラーとなり、「L.ERR」LED が点灯します。

• 占有局数／拡張サイクリック設定

モジュールの裏側にあるディップスイッチ（SW1 ～ SW 4）で、占有局数／拡張サイクリックの設定を行います。

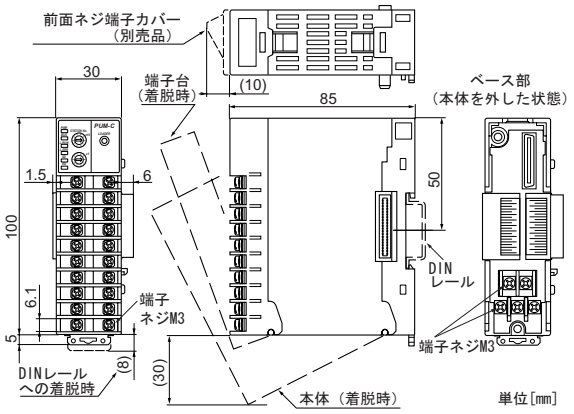


SW1	SW2	SW3	SW4	占有局数、拡張サイクリック設定（ループ数）	Ver. 対応
OFF	OFF	OFF	OFF	4 局占有 1 倍設定（8 ループ）	Ver.1
ON	OFF	OFF	OFF	4 局占有 1 倍設定（16 ループ）	
OFF	ON	OFF	OFF	4 局占有 2 倍設定（16 ループ）	Ver.2
ON	ON	OFF	OFF	4 局占有 2 倍設定（32 ループ）	
OFF	OFF	ON	OFF	4 局占有 4 倍設定（32 ループ）	
ON	OFF	ON	OFF	4 局占有 4 倍設定（64 ループ）	

・ ディップスイッチを上記以外の設定にした場合は、「4 局占有 1 倍設定（8 ループ）」が設定されます。

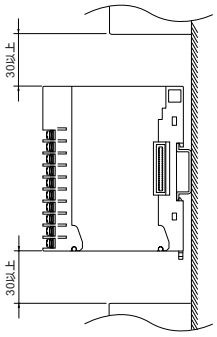
取付

•外形寸法



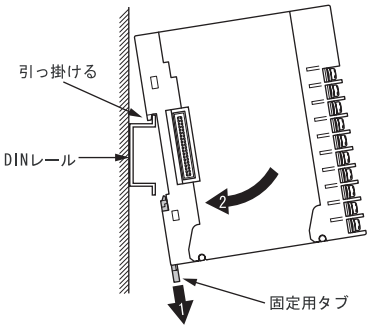
設置上の注意

本器の上下には、放熱のため 30mm 以上（推奨 50mm）の空間を確保してください。

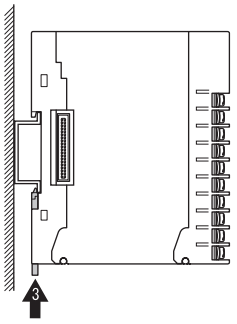


•DIN レールへの取り付け

1. ベース部の固定用タブを引き下げ、背面の突起を DIN レールの上側に引っ掛けます。
2. 矢印 2 の方向に押し付けます。

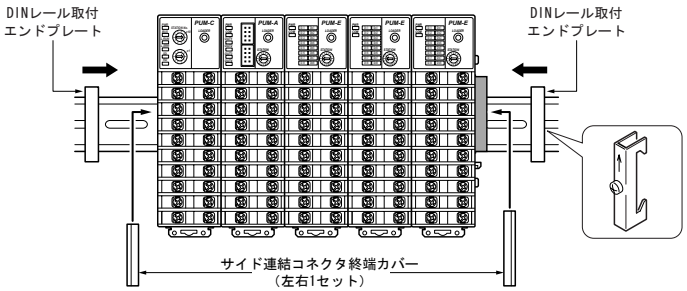


3. 固定用タブを押し上げ、レールに固定します。
   - レールに引っ掛けてから本器を連結する場合は、この時点ではまだ固定用タブを押し上げないでください。



•エンドプレートの取り付け

本器を DIN レールにより強固に固定したい場合は、別売りのエンドプレートをご使用ください。
（エンドプレート使用時は、サイド連結コネクタ終端カバーもあわせてご使用ください。）

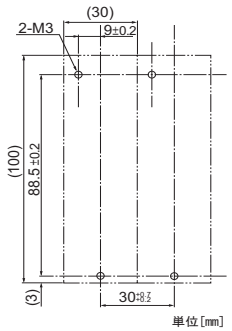


•ネジによる取り付け

ネジで壁面に固定する場合は、予め取り付けるモジュールのベース部を連結してください。

- 本機器に固定用ネジは付属しておりません。予めご用意ください。

1. 下記のネジ穴寸法を参照して、取付場所を決めます。



2. モジュール本体をベース部から取り外します。
   - 「ベース部の外しかた」参照

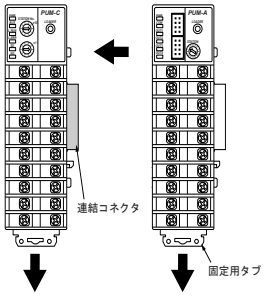
3. ベース部を連結し、全ての固定用タブを押し上げてロックします。

4. 取り付けネジで、ベース部を取付位置に固定します。
5. モジュール本体をベース部に取り付けます。

•モジュールの連結

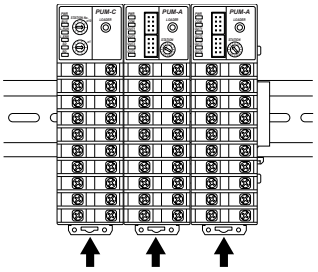
1. 固定用タブが引き下げられている事を確認します。

2. 連結コネクタ同士を接続し、モジュールを連結します。



3. DIN レールに取り付けたら全てのモジュールの固定タブを押し上げます。
   固定用タブを押し上げると、DIN レールへの固定とモジュール同士の連結ロックが同時に行われます。

4. 連結されたモジュール間では、電源は内部で互いに接続されています。



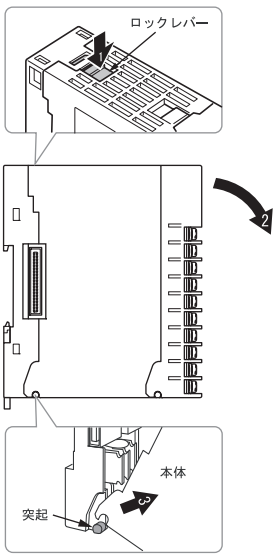
ベース部の外しかた

1. 本器上部のロックレバーを押します。

2. 本体部を、手前に倒す様に引きます。

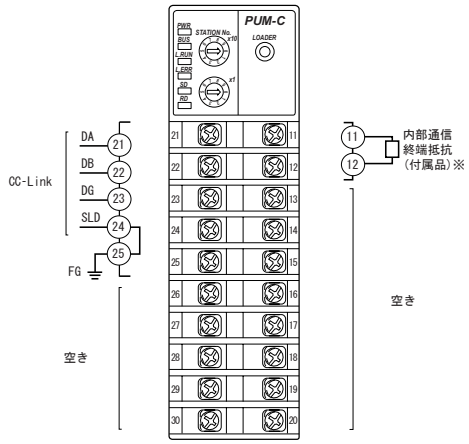
3. 本体部下部後端にある切欠きを、ベース部の突起から外します。

- 本体部とベース部の取り付けは、取り外しの逆の手順で行ってください。
- 取付後には、本体部のロックレバーが、ベース部に確実に嵌っていることを確認してください。



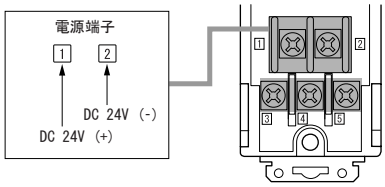
配 線

•前面端子台



※ CC-Link終端抵抗とは異なります。（モジュール間通信の終端抵抗です）
付属の抵抗（100Ω）を取り付けてください。

•ベース部 (電源端子)



注：電源端子間での渡り配線はしないでください。

仕 様

一般仕様

電源電圧	：DC24V ± 10%
消費電力	：最大 3.2W（135mA）[DC24V 時]
外形寸法	：30（W）× 100（H）× 85（D）mm （突起物、端子カバー除く）
質量	：約 200 g
取付方法	：DIN レールによる盤内取付け、または M3 ネジによる壁面取り付け
周囲温度【注】	：-10 ～ 50℃ 【注】「周囲温度」とは、本器が設置された機器又は盤内において、本器の下面側における温度を指す。
周囲湿度	：90%RH 以下（結露なきこと）
メモリバックアップ	：不揮発生メモリ（EEPROM）によるバックアップ 書き換え回数 10 万回

通信機能

対応バージョン	：CC-Link Ver.2.00 / 1.10
局種別	：リモートデバイス局

通信速度および通信距離

通信速度	156kbps	625kbps	2.5Mbps	5Mbps	10Mbps
総延長距離	1200m 以下	900m 以下	400m 以下	200m 以下	100m 以下

※詳細は、CC-Link 敷設マニュアル（CC-Link 協会発行）参照

占有局数／局番	：4 局占有 ／ 設定可能局番 1 ～ 61

通信データ長

占有局数／ 拡張サイクリック	リモート入出力 (RX/RY)	リモートレジスタ (RWr/RWw)	制御モジュール (PUM-A) 接続台数
4 局占有 1 倍	各 128 ビット	各 16 ワード	2 または 4 台
4 局占有 2 倍	各 256 ビット	各 32 ワード	4 または 8 台
4 局占有 4 倍	各 512 ビット	各 64 ワード	8 または 16 台

接続ケーブル	：Ver1.10 対応 CC-Link 専用ケーブル
接続方法	：M3 ネジ端子台
終端抵抗	：外付け（110 Ω，1/2W）

圧着端子サイズ指定

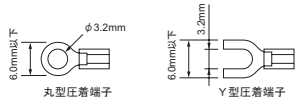
結線時にご使用になられる電線，圧着端子サイズは下記のものをご使用ください。

電線サイズ

部品	サイズ
熱電対（補償導線）	1.25mm^2 以下
電線	1.25mm^2 以下

圧着端子サイズ

適合電線サイズ	締付トルク
0.25 ～ 1.25mm^2	0.8Nm



形式コード

拡張通信モジュール (CC-Link)

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10
P	U	M			Y	Y	1	−	0	

	内　容
	モジュール種類
C	拡張通信モジュール
	通信機能
L	CC-Link通信
	取扱説明書
A	日本語
B	英語

アクセサリ（別売品）

1	2	3	4	5	6	7	8
P	U	M	Z	＊			

内　容			
A	0	2	DINレール取付エンドプレート
A	0	3	サイド連結コネクタ終端カバー(左右1セット)
A	0	4	前面ネジ端子カバー
L	0	1	ローダ接続ケーブル(RS232C)

富士電機株式会社

本社　〒 141-0032 東京都品川区大崎 1 丁目 11 番 2 号 ゲートシティ大崎イーストタワー
http://www.fujielectric.co.jp
計測機器のホームページ　http://www.fujielectric.co.jp/products/instruments/